

Entwicklung einer temporären Gleissicherung für einen eingleisigen Verbau unter Stadtbahnbetrieb

Einige Streckenabschnitte der Stuttgarter Straßenbahnen AG haben ihre Nutzungsdauer erreicht und müssen aufgrund mangelnder Untergrundqualität erneuert werden. Hierzu wird aktuell eine für den Bahnbetrieb stark einschränkende Streckensperrung durchgeführt. In dieser Arbeit wird eine Alternative zu Streckensperrungen geprüft. Es wurde ein Fertigungsverfahren entwickelt, welches auf dem betrieblichen Konzept einer temporären eingleisigen Strecke und einem Verbau als Gleissicherung beruht.



Julian Eißner-Rudolph

Für die Durchführbarkeit von diesem Fertigungsverfahren wurden zunächst die folgenden zu erfüllenden Kriterien untersucht:

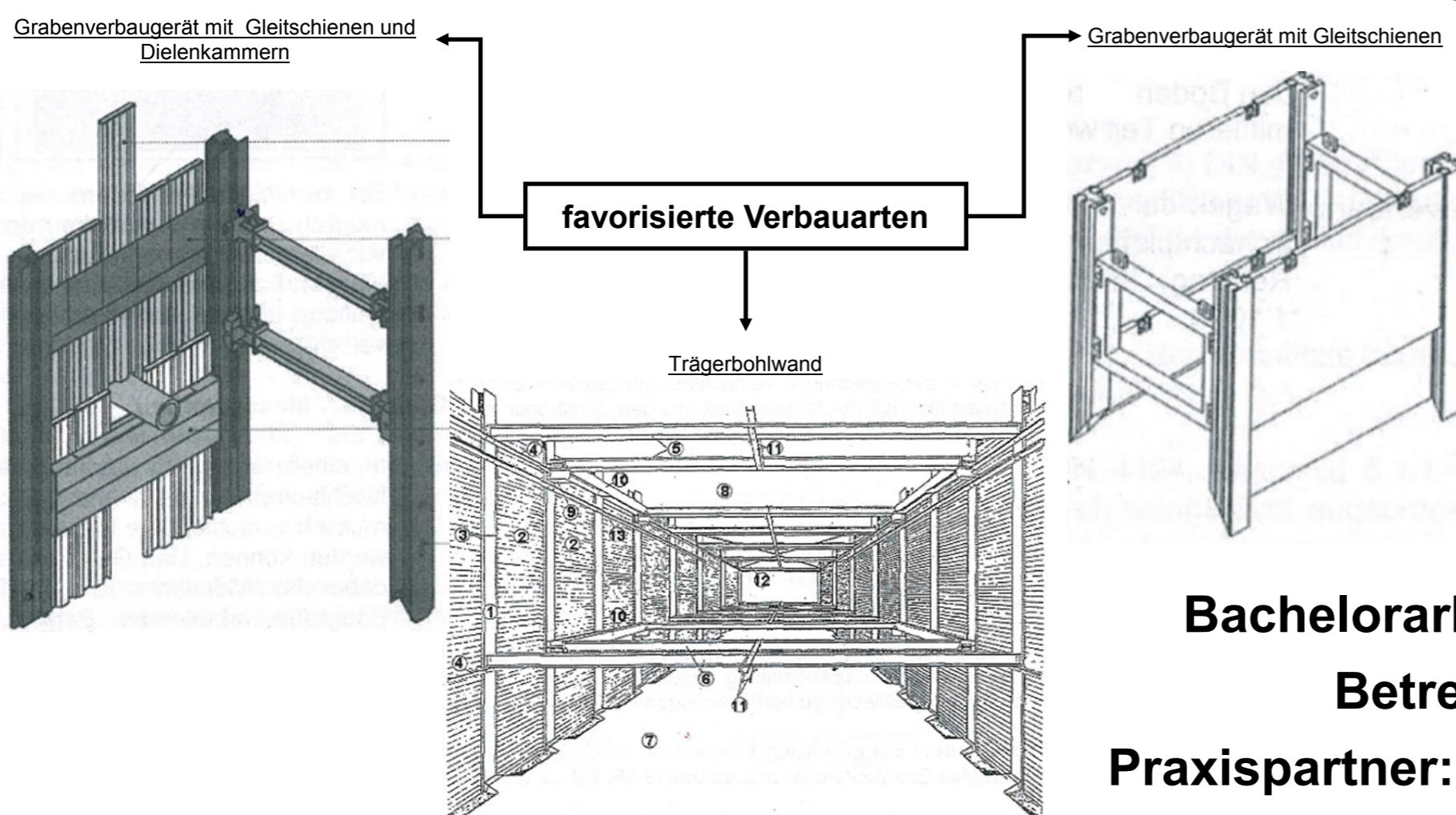
- **lokale Kriterien**
(Platzverhältnisse entlang der Strecken, Lage des Grundwasserspiegels und Lage der Mastfundamente)
- **technische Kriterien**
(Art der Kabeltrasse und Art der Entwässerung)
- **betriebliche Kriterien**
(Streckenauslastung, örtlicher Kreuzungspunkt der Linien im Fahrplan und Auswirkungen auf die Wendezeiten)

Anschließend wurden Verbauarten hinsichtlich der Eignung einer temporären Gleissicherung für eine Untergrunderneuerung untersucht. Als Ergebnis wurden folgende drei Verbauarten favorisiert:

- Trägerbohlwand
- Grabenverbaugerät mit Gleitschienen
- Grabenverbaugerät mit Gleitschienen und Dielenkammern

Des Weiteren wurden die maßgebenden Belastungen aus dem Bahnkörper für den Verbau bestimmt und der entstehende Bauablauf exemplarisch dargestellt.

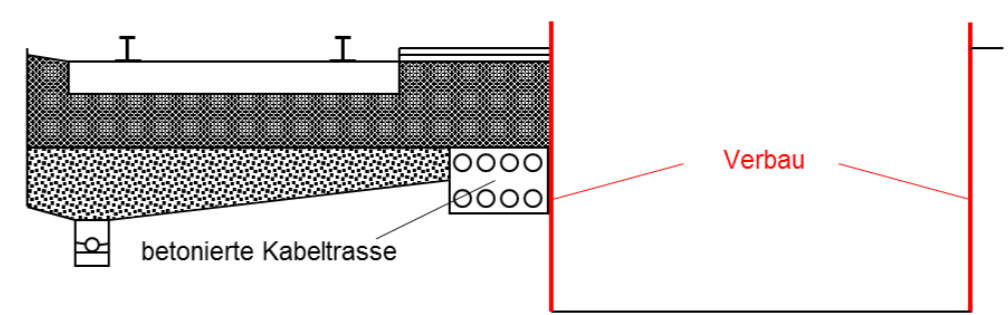
Abschließend wurde für die Umsetzbarkeit des Fertigungsverfahrens ein Entscheidungsbaum erstellt.



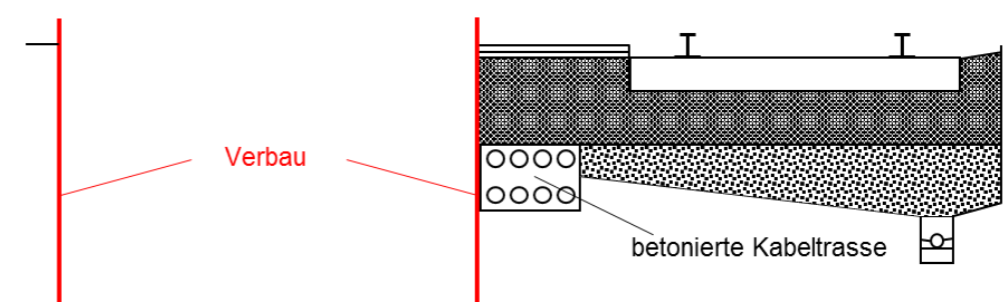
Quelle: Dörken, W., & Dehne, E., & Kliesch, K. (2011); Grundbau in Beispielen Teil 3 (3. Auflage)

Problemstelle Kabeltrasse im Bahnkörper

Vorgehen bei betonierter Kabeltrasse in Mittellage

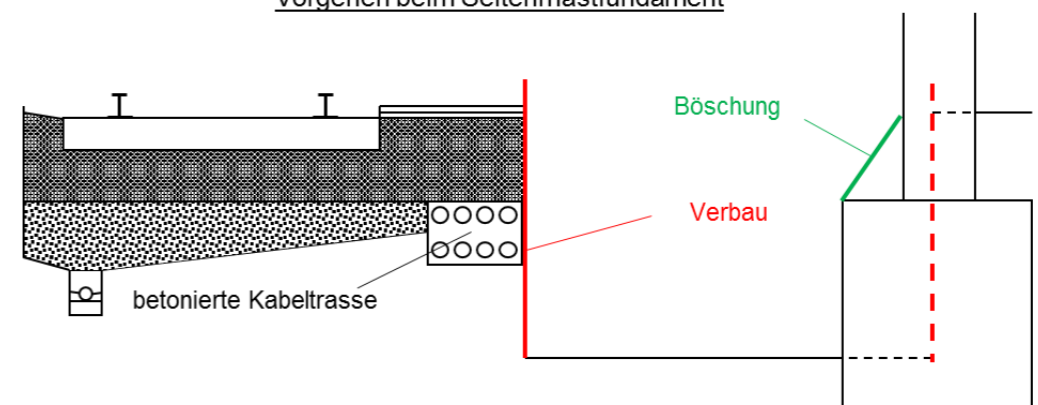


nach Tausch von Betriebs- mit Baugleis

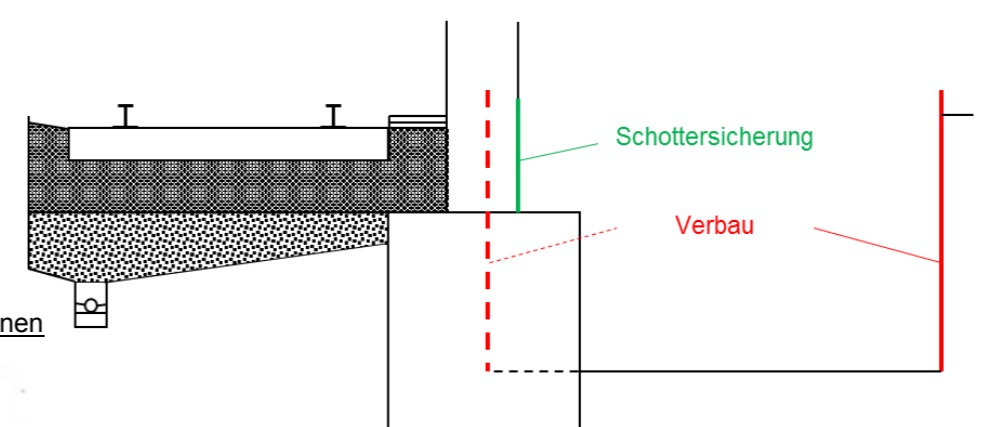


Problemstelle Mastfundament im Bahnkörper

Vorgehen beim Seitenmastfundament



Vorgehen beim Mittelmastfundament



Bachelorarbeit von Julian Eißner-Rudolph
Betreut von Dr.-Ing. Sebastian Rapp
Praxispartner: Stuttgarter Straßenbahnen AG
Bearbeitungszeitraum 01 - 07 2017

